

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-159959

(43)Date of publication of application : 12.06.2001

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 29/38
G06F 13/14

(21)Application number : 11-342552

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 01.12.1999

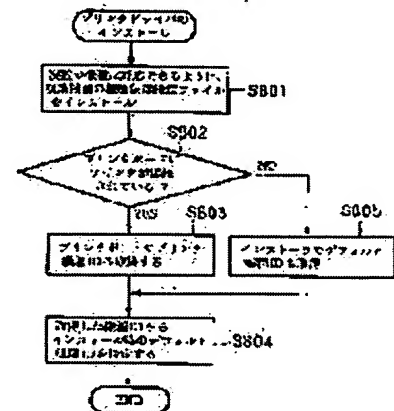
(72)Inventor : MORI YASUO

(54) METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING PERIPHERAL EQUIPMENT AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To control plural models of printers by one driver.

SOLUTION: When the driver is installed, plural files for setting up the dependency of plural models of printers are installed (S801). The model ID of a printer connected to a printer port is acquired (S803) and the operation mode of the driver is determined from the acquired ID (S804).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-159959

(P2001-159959A)

(43) 公開日 平成13年6月12日 (2001.6.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 1 4
G 0 6 F 13/14	3 3 0	G 0 6 F 13/14	3 3 0 C 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-342552

(22) 出願日 平成11年12月1日 (1999.12.1)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 森 安生

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外1名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AQ06 AR03

AS02 HJ10 HK08 HL05 HN05

HN26 HP06 HQ01

5B014 HC01 HC05

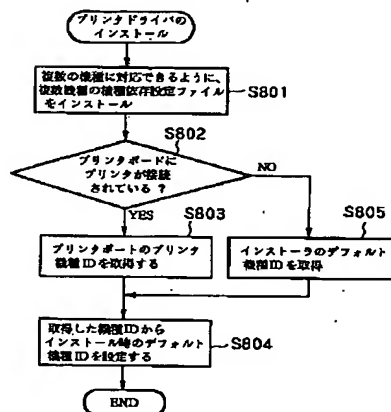
5B021 BB10 EE02

(54) 【発明の名称】 周辺機器制御方法および装置および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】複数機種のプリンタをひとつのドライバで制御する。

【解決手段】ドライバのインストール時に機種依存設定ファイルを複数機種分インストールしておく (S801)。プリンタポートに接続されているプリンタの機種IDを取得し (S803)、取得したIDから、ドライバの動作モードを決定する (S804)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト機器に接続された周辺機器を制御する周辺機器制御方法であって、複数の機種に応じた設定情報を機種ごとに格納する格納工程と、周辺機器の機種識別情報を取得する取得工程と、前記格納工程により格納された設定情報から、前記取得工程により取得した機種識別情報に応じた機種の設定情報を選択する選択工程と、前記選択工程により選択された設定情報に従って、周辺機器を制御するための動作モードを決定する決定工程とを備えることを特徴とする周辺機器制御方法。

【請求項2】 前記選択工程により選択された設定情報に従って、利用者に周辺機器の設定を変更させるための画面を決定し、表示する表示工程をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の周辺機器制御方法。

【請求項3】 前記取得工程は、接続されている周辺機器の機種識別情報を取得することを特徴とする請求項1記載の周辺機器制御方法。

【請求項4】 前記周辺機器はプリンタであることを特徴とする請求項1記載の周辺機器制御方法。

【請求項5】 前記決定工程により決定された動作モードは、機種識別情報が取得し直されるまでは保持されることを特徴とする請求項1記載の周辺機器制御方法。

【請求項6】 ホスト機器に接続された周辺機器を制御する周辺機器制御装置であって、複数の機種に応じた設定情報を機種ごとに格納する格納手段と、

周辺機器の機種識別情報を取得する取得手段と、前記格納手段により格納された設定情報から、前記取得手段により取得した機種識別情報に応じた機種の設定情報を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された設定情報に従って、周辺機器を制御するための動作モードを決定する決定手段とを備えることを特徴とする周辺機器制御装置。

【請求項7】 前記選択手段により選択された設定情報に従って、利用者に周辺機器の設定を変更させるための画面を決定し、表示する表示手段をさらに備えることを特徴とする請求項6に記載の周辺機器制御装置。

【請求項8】 前記取得手段は、接続されている周辺機器の機種識別情報を取得することを特徴とする請求項6記載の周辺機器制御装置。

【請求項9】 前記周辺機器はプリンタであることを特徴とする請求項6記載の周辺機器制御装置。

【請求項10】 前記決定手段により決定された動作モードは、機種識別情報が取得し直されるまでは保持されることを特徴とする請求項6記載の周辺機器制御装置。

【請求項11】 コンピュータにより、前記コンピュータに接続された周辺機器の複数の機種に応じた設定情報を機種ごとに格納する格納手段と、

周辺機器の機種識別情報を取得する取得手段と、前記格納手段により格納された設定情報から、前記取得手段により取得した機種識別情報に応じた機種の設定情報を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された設定情報に従って、周辺機器を制御するための動作モードを決定する決定手段とを実現するためのコンピュータプログラムを格納することを特徴とする記憶媒体。

【請求項12】 前記選択手段により選択された設定情報に従って、利用者に周辺機器の設定を変更させるための画面を決定し、表示する表示手段をさらに実現するためのコンピュータプログラムを格納することを特徴とする請求項11に記載の記憶媒体。

【請求項13】 前記取得手段は、接続されている周辺機器の機種識別情報を取得することを特徴とする請求項11記載の記憶媒体。

【請求項14】 前記周辺機器はプリンタであることを特徴とする請求項11記載の記憶媒体。

【請求項15】 前記決定手段により決定された動作モードは、機種識別情報が取得し直されるまでは保持されることを特徴とする請求項11記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、周辺機器制御方法および装置および記憶媒体に関するもので、特にパーソナルコンピュータ等の情報処理装置とプリンタ等の周辺機器とから成るシステムにおいて、周辺機器の複数の機種を単一のデバイスドライバで制御する周辺機器制御方法および装置および記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ホストコンピュータなどの装置においては、使用する周辺機器ごとにデバイスドライバをインストールしておくのが普通であった。このため、同種類の周辺機器であっても、異なる機種を使用する場合には、使用する機種ごとにデバイスドライバをインストールする必要がある。複数の機種の周辺装置を単一のデバイスドライバで制御できる場合もあるが、機種に対応していないドライバを使用すると、機種ごとに固有な機能などが使用できなくなる。このため、例えばプリンタなどの周辺機器の機能を十分に発揮させるには、機種に適合したデバイスドライバを使用する必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】例えば、周辺機器としてプリンタを考える。プリンタとコンピュータとがプリンタケーブルで直接接続している場合は、使用するプリンタはコンピュータに対して1つであった。プリンタ切り替え機を使用しても高々数種類のプリンタを使用するに過ぎない。しかし、ネットワークが普及し、ネットワーク接続でプリンタを使用できるようになるに従い、使用するプリンタの種類が飛躍的に増えてきている。使用

するプリンタが増えるに従い、インストールしなくてはならないプリンタドライバの数も増え、プリンタドライバインストールやインストールしたプリンタドライバの管理などのコストも増加している。

【0004】また、ノートPCに代表されるモバイル環境で使用するためのコンピュータの場合、実際に出先で使用するプリンタの機種は不明である。最適なドライバを使用して印刷するためには、接続される可能性のあるあらゆるプリンタドライバをインストールしておかなくてはならない。このため、実際には代用可能なプリンタドライバを使用して印刷することになる場合も多い。

【0005】本発明は上記従来例に鑑みて成されたもので、複数の機種の周辺機器に対して、機種に応じた制御が可能であるとともに、機種ごとに固有な機能を発揮させることが可能な周辺機器制御方法および装置および記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明は次のような構成を備える。

【0007】ホスト機器に接続された周辺機器を制御する周辺機器制御方法であって、複数の機種に応じた設定情報を機種ごとに格納する格納工程と、周辺機器の機種識別情報を取得する取得工程と、前記格納工程により格納された設定情報から、前記取得工程により取得した機種識別情報に応じた機種の設定情報を選択する選択工程と、前記選択工程により選択された設定情報に従って、周辺機器を制御するための動作モードを決定する決定工程とを備える。

【0008】さらに好ましくは、前記選択工程により選択された設定情報に従って、利用者に周辺機器の設定を変更させるための画面を決定し、表示する表示工程をさらに備える。

【0009】さらに好ましくは、前記取得工程は、接続されている周辺機器の機種識別情報を取得する。

【0010】さらに好ましくは、前記周辺機器はプリンクである。

【0011】さらに好ましくは、前記決定工程により決定された動作モードは、機種識別情報が取得し直されるまでは保持される。

【0012】

【発明の実施の形態】〔第1の実施の形態〕以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0013】まず、第1の実施形態に係るデバイスドライバ制御システムの構成を図1のブロック図を参照して説明する。尚、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN (Local Area Network: ローカルエリアネットワーク)、WAN (Wide Area Network: 広域ネットワーク) 等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても、本発明を適用でき

ることは言うまでもない。また、第1の実施形態で説明するデバイスはプリンタである。

【0014】第1の実施形態に係るデバイスドライバ制御システムは、ホストコンピュータ3000とプリンタ1500とから構成されている。ホストコンピュータ3000は、CPU1とRAM2と、ROM3とキーボードコントローラ(KBC)5と、CRTコントローラ(CRTC)6とディスクコントローラ(DKC)7と、プリンタコントローラ(PRTC)8と、キーボード(KB)9と、CRTディスプレイ(CRT)10と、外部メモリ11とを備えている。

【0015】まず、ホストコンピュータ3000各部の構成を詳述すると、CPU1はシステムバスに接続された各デバイスを統括的に制御する中央処理装置であり、ROM3のプログラム用ROM3b(後述)或いは外部メモリ11に記憶された文書処理プログラム等に基づいて、図形、イメージ、文字、表(表計算等を含む)等が混在した文書処理を実行する。また、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開(ラスターライズ)処理を実行し、CRTディスプレイ10上でのWSYIWYG(What You See Is What You Get: CRTディスプレイ画面上に見えているそのままの大きさや形で印刷できる機能)を可能としている。

【0016】更に、CPU1はCRTディスプレイ10上のマウスカーソル(図示略)等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウインドウを開き、種々のデータ処理を実行する。ユーザはプリンタ1500を使用して印刷する際、印刷の設定に関するウインドウを開き、プリンタ1500の設定や印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行うことができるようになっている。

【0017】RAM2はCPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。ROM3はフォント用ROM3aと、プログラム用ROM3bと、データ用ROM3cとを備えている。フォント用ROM3a或いは外部メモリ11は、上記文書処理の際に使用するフォントデータなどを記憶する。プログラム用ROM3b或いは外部メモリ11は、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステム(以下、OS)等を記憶する。データ用ROM3c或いは外部メモリ11は、上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【0018】キーボードコントローラ(KBC)5は、キーボード9やポインティングデバイス(図示略)からのキー入力を制御する。CRTコントローラ(CRTC)6は、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御する。ディスクコントローラ(DKC)7は、外部メモリ11とのアクセスを制御する。プリンタコントローラ(PRTC)8は、双方向性インタフェース21を介してプリンタ1500に接続されて、プリンタ1500

0との通信制御処理を実行する。キーボード9は、各種キーを備えている。

【0019】CRTディスプレイ（CRT）10は、図形、イメージ文字、表等を表示する。外部メモリ11はハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等から構成されており、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、プリンタ制御コマンド生成プログラム（以下、プリンタドライバ）等を記憶する。

【0020】上述したCPU1、RAM2、ROM3、キーボードコントローラ（KBC）5、CRTコントローラ（CRTC）6、ディスクコントローラ（DKC）7、プリンタコントローラ（PRTC）8は、コンピュータ制御ユニット2000上に配設されている。

【0021】次に、プリンタ1500各部の構成を詳述すると、CPU12は、システムバス15に接続された各デバイスを統括的に制御する中央処理装置であり、ROM13のプログラム用ROM13b（後述）に記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいて印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。また、CPU12は、入力部18を介してホストコンピュータ3000との通信処理が可能となっており、プリンタ1500内の情報等をホストコンピュータ3000に通知できる構成となっている。

【0022】RAM19は、CPU12の主メモリや、ワークエリア等として機能し、増設ポートに接続されるオプションRAM（図示略）によりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。尚、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。ROM13は、フォント用ROM13aと、プログラム用ROM13bと、データ用ROM13cとを備えている。フォント用ROM13aは、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータなどを記憶する。プログラム用ROM13bは、CPU12の制御プログラム等を記憶する。データ用ROM13cは、プリンタ1500にハードディスク等の外部メモリ14が接続されていない場合には、ホストコンピュータ3000上で利用される情報等を記憶する。

【0023】入力部18は、双方向性インタフェース21を介してプリンタ1500とホストコンピュータ3000との間におけるデータの送受を行う。印刷部インタフェース（I/F）16は、CPU12と印刷部17との間におけるデータの送受を行う。メモリコントローラ（MC）20は、外部メモリ14のアクセスを制御する。印刷部17は、CPU12の制御に基づき印刷動作を行う。操作部1501は、各種操作のためのスイッチや表示手段（例えばLED表示器）等を備えている。

【0024】外部メモリ14は、ハードディスク（HD）、ICカード等から構成されており、プリンタ15

00にオプションとして接続される。外部メモリ14は、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶するものであり、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。尚、外部メモリ14は、1個に限らず、複数個備えることが可能となっている。即ち、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、NVRAM（図示略）を有し、操作部1501からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0025】上述したCPU12、RAM19、ROM13、入力部18、印刷部インタフェース（I/F）16、メモリコントローラ（MC）20は、プリンタ制御ユニット1000上に配設されている。

【0026】図2は、プリンタ等の印刷装置が直接接続されているか、あるいはネットワーク経由で接続されているホストコンピュータにおける典型的な印刷処理の構成を示すブロック図である。図2において、アプリケーション201、グラフィックエンジン202、プリンタドライバ203、およびシステムスプーラ204は、上記図1の外部メモリ11に保存されたファイルとして存在し、実行される場合にOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM2にロードされ実行されるプログラムモジュールである。

【0027】また、アプリケーション201およびプリンタドライバ203は、外部メモリ11のFDやCD-ROM或いはネットワーク（以上図示略）を経由して外部ディスク11のHDに追加することが可能となっている。外部メモリ11に保存されているアプリケーション201はRAM2にロードされて実行されるが、該アプリケーション201からプリンタ1500に対して印刷を行う際には、同様にRAM2にロードされ実行可能となっているグラフィックエンジン202を利用して出力（描画）を行う。

【0028】グラフィックエンジン202は印刷装置（プリンタ）ごとに用意されたプリンタドライバ203を同様に外部メモリ11からRAM2にロードし、アプリケーション210の出力をプリンタドライバ203を用いてプリンタの制御コマンドに変換する。変換されたプリンタ制御コマンドはOSによってRAM2にロードされたシステムスプーラ204を経てインターフェース21経由でプリンタ1500へ出力される仕組みとなっている。

【0029】図10は、第1の実施例の形態に係るプリンタ1500の一例であるレーザビームプリンタ（以下、LBPと略称）の内部構造を示す断面図である。

【0030】LBPとしてのプリンタ1500は、文字パターンデータ等を入力して記録紙に印刷することができる。

【0031】プリンタ1500は、供給されるプリンタ制御コマンド等を基に記録媒体である記録用紙上に像を形成するLBP本体740に、プリンタ制御ユニット1000と、操作部1501とレーザドライバ702と、半導体レーザ703と、回転多面鏡705と、静電ドラム706と、現像ユニット707と、用紙カセット708と、搬送ローラ710と、外部メモリ711と、フェイスダウン排出部715と、排紙トレイ716とを備えている。

【0032】上記各部の構成を動作とともに詳述すると、プリンタ制御ユニット1000は、LBP本体740全体の制御及び文字パターン情報等を解析するものであり、主にプリンタ制御コマンドをビデオ信号に変換してレーザドライバ702に出力する。プリンタ制御ユニット1000には、フォントデータやページ記述言語のエミュレーションプログラム等を供給する外部メモリ711を接続することもできる。操作部1501には、上述した如く操作のためのスイッチ及び表示手段（例えばLED表示器）等が配設されている。

【0033】レーザドライバ702は半導体レーザ703を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ703から発射されるレーザ光704をオン・オフ切替える。半導体レーザ703は、回転多面鏡705に向けてレーザ光を発射する。回転多面鏡705は、レーザ光704を左右方向に振り、静電ドラム706上を走査させる。静電ドラム706は、レーザ光704の走査により文字パターンの静電潜像がドラム表面に形成される。

【0034】現像ユニット707は、静電ドラム706周囲に配設されており、静電潜像を現像する。現像されたトナー像は記録紙に転写される。用紙カセット708は、記録紙として例えばカットシートを収納する。給紙ローラ709及び搬送ローラ710は、給紙カセット708内のカットシート記録紙をLBP本体740内に送り込み、静電ドラム706に供給する。この場合、用紙カセット708の蓋部上面に設けられた手差しトレイ（図示略）からカットシート記録紙を供給することもできる。

【0035】定着部712は、カットシート記録紙に転写されたトナー像を加熱してカットシート記録紙上に定着させる。画像が形成された記録紙は、切り替えるさび713を上向きにした場合にはフェイスアップ排出部714から記録面を上にした状態で排紙トレイ716に排出され、くさび713を下向きにした場合にはフェイスダウン排出部715から記録面を下にした状態で排出される。

【0036】＜プリンタドライバ＞図3はマイクロソフト社のオペレーティングシステムであるウインドウズにおいて、インストールされているプリンタドライバの一覧表示をした例である。図3においては、全部で5機種

のプリンタに対応するプリンタドライバがインストールされている様子が表示されている。従来であれば、図3の表示は、5機種のプリンタにそれぞれ対応するプリンタドライバがインストールされている場合に表示される。しかしながら本実施形態においては、インストールされたプリンタドライバは単一であり、単一のドライバによって5機種のプリンタに対応する。しかしながら図3のように、オペレーティングシステムによっても、あたかも5機種それぞれに対応するドライバがインストールされているかのごとく扱われる。

【0037】ここで、インストールされているLBP-830とLBP-850というプリンタドライバの設定UI（ユーザインターフェース）がそれぞれ図4と図5である。図4では、LBP-830なるプリンタが両面機能を有しておらず、両面印刷の指定をさせるためのラジオボタン401はグレイアウトされて両面印刷の設定ができない。一方図5では、LBP-850なるプリンタは両面機能を有しており、両面印刷のためのラジオボタン501によって両面印刷の設定をすることが可能となっている。

【0038】このように、本実施形態においては、プリンタ本体の機能・性能によってプリンタドライバの設定UIが変更される。また、内部的に使用されるデータ構造や、データの値もプリンタ本体の機能・性能に応じて変更されている。

【0039】なお、本実施形態では、互いに異なる機種 of 機器は、互いに異なる性能や機能を有するものとし、互いに異なる制御手順によって制御されなければならないものとする。

【0040】図6は、本発明の処理の概略を示すフローチャートである。ステップS601でまず、機種IDを特定する。機種IDの特定は、設定されているポートに接続されているプリンタに対して機種IDを問い合わせ、その応答を獲得することで自動化できる。ドライバがサポートしていない機種IDが応答として返ってきた場合には、デフォルトの機種IDを内部的に代用するか、もしくは、図7に示すようなダイアログを表示してユーザに選択させてもよい。ユーザに選択させる場合には、ドライバがサポートしている機種の一覧を表示してその中から選択させることで、ドライバによりサポートされていないプリンタが選択できないようにすることもできる。

【0041】次にステップS602で、ステップS601で特定した機種IDのドライバとして動作するための内部データ構造を用意し、初期化する。このデータ構造は、機種毎に構造体のサイズなどが変動しないように設計され、不正なメモリアクセスなどを防ぐなど安全策が講じられていることが望ましい。

【0042】次にステップS603で、図4、図5に示されるプリンタドライバの設定UIを、ステップS60

1で特定した機種IDに適したUIとして表示できるようにする。例えばステップS601で機種がLBP-830と特定されたら図4のUIを表示し、LBP-850と特定されたら図5のUI表示する。これにより、そのデバイス固有の機能をプリンタドライバの設定UIで表示し、ユーザが設定することが可能である。UIの画面は、機種IDに対応して用意しておいても良い。あるいは、機種により有無が変わる機能に関しては、その機能に対応する画像オブジェクトを部品化して保持し、その部品を、機種IDに応じた機能に対応させて基本画像オブジェクトに合成して、合成された画像を表示しても良い。基本となる画像オブジェクトは、本実施例のドライバがサポートする機種に共通な機能の設定を行わせるためのUI画面である。

【0043】次にステップS604に進み、ドライバの動作モードを、ステップS601で特定された機種IDに適した動作モードに変更する。例えば、図4および図5の例では、2つのプリンタには両面印刷機能の有無という相違がある。この相違は、印刷時の制御動作の差としては、両面印刷のための制御シーケンスの有無という差になる。このほか、給紙トレイや排紙トレイの数、サポートするグラフィックモード、保持されているフォントの種類など、機種ごとに相違する項目に関しても、両面印刷機能と同様、UI画面や動作モードに反映される。また、プリンタドライバが印刷ジョブでグローバルなデータを保存できないような場合には、ステップS602で作成したデータ構造中に機種IDを保存することで、動作中に機種IDを再確認できるような仕組みを施す。

【0044】以上のようにして、単一のプリンタドライバが複数の機種のプリンタの機種IDに応じて、UI画面およびデータ、動作モードを切り替えることで、複数機種のプリンタを制御できる。ホストコンピュータにインストールされているドライバは単一であるために、そのホストコンピュータが複数の機種のプリンタを使用する可能性があっても、利用者が各プリンタのドライバをインストールする手間が軽減される。また、ドライバの開発者にとっても、版管理の煩雑さが軽減される。

【0045】【第2の実施の形態】プリンタドライバは、能動的に動くのではなく、アプリケーションからの印刷処理に応じて受動的に呼び出されるモジュールであり、ドライバの動作するシステム(OS)によってもその呼び出され方が異なる。従って、本発明の実施形態もシステム依存となる。第2の実施形態では、マイクロソフト社のウィンドウズオペレーティングシステムにおいて本発明を適用しようとする場合の例について説明する。

【0046】図8はプリンタドライバインストール時の処理の流れを示したフローチャートである。

【0047】まず、ステップS801でファイルをシス

テムにコピーする。プリンタドライバは、

- ・ドライバモジュール
- ・機種依存設定ファイル

の2種類のファイルからなる。ドライバモジュールは、本実施形態のプリンタドライバによりサポートされる機種に対して共通に使用されるモジュールである。本実施形態では、使用されるであろうプリンタが選択されて、その機種に対応する機種依存設定ファイルがインストールされる。この場合、全てのプリンタに対応するためには、全ての機種依存設定ファイルがインストールされる必要がある。その代わりに、機種毎に依存設定ファイルを用意するのではなく、すべての機種についての機種依存設定情報を含んだファイルを作成して、そのファイルをインストールしてもよい。後者の場合には、インストールされるデータ量は増加するが、ドライバがいったんインストールされれば、ドライバでサポート可能なすべてのプリンタを利用可能となる。

【0048】ドライバのインストール時に複数の機種に対応する設定ファイルがシステムにコピーされた場合には、その中から実際に使用される機種が選ばれ、選択された機種の設定ファイルが利用される。機種依存設定ファイルには、両面印刷機能の有無や、給紙トレイや排紙トレイの数、サポートするグラフィックモード、保持されているフォントの種類、フィニッシュ増設の可・不可など、機能に応じて変えねばならない制御手順に関するデータが含まれている。また、各機種に応じたUI画面を表示するためのデータも含まれる。

【0049】ステップS802～ステップS804は、インストール時のデフォルト機種IDを設定する処理を示している。ここの処理は、ドライバモジュール(インストーラ)の仕様にもよって処理内容が変わってくる。まずステップS802で、その時点でプリンタポートにプリンタが接続されているかどうかを判定する。ウィンドウズでは通常「LPT1」なるポートがプリンタポートとして使用されるので、このポートが使用可能かどうかを調査する。このポートが使用可能な場合、ステップS803に進み、ポートに接続されているプリンタを認識して、プリンタから機種IDを取得する。そして、ステップS804でこの機種IDをデフォルト機種IDとして、動作モードを決定する。デフォルト機種IDとは、本実施形態のプリンタドライバが制御するプリンタの機種IDである。機種を選択し直さない限り、このデフォルト機種IDで特定されるプリンタが利用可能とするようにプリンタドライバは構成されている。

【0050】ステップS802でプリンタポートにプリンタが接続されてないか、あるいはプリンタが使用できない場合は、ステップS805に進み、インストーラが保持しているデフォルト機種を取得し、ステップS804でデフォルト機種とする。ステップS805では、インストーラ内部でデフォルト機種IDを保持しているも

のとしたが、ダイアログを開いてユーザに選択肢の中から機種を選択させる等の方法をとってもよい。通常、ここで設定したデフォルト機種IDは、デフォルトのDEV MODE構造体内部に保持する等の方法でコンピュータ内部に保存される。また、後になって機種IDを参照できさえすればシステムのレジストリなどに機種IDを登録してもよい。

【0051】図9はプリンタのプロパティを開く場合の処理の流れを説明したフローチャートである。プリンタのプロパティとは、プリンタの仕様に応じて使用する機能などを利用者に設定させるための画面であり、図4および図5はプロパティUIの一例である。この画面を通して利用者は所望の設定を入力できる。プロパティUIは所望の時期に開くことができる。

【0052】ステップS901で機種ID対応の初期化処理を行う。プリンタプロパティUIを開く際に、現在指定されているプリンタポートや、ローカルのプリンタポート(LPT1:)から最新の機種情報やダイアログを開いて使用する機種を選択させる。このダイアログ画面は図7のようなものでよい。すなわち、ステップS901においては、図8のステップS802、S803、S805に相当する処理が遂行される。そして、選択された機種のIDをDEV MODE構造体に保存する。なお最新の機種情報を取得するのではなく、現在保存されている機種IDを使用するのであれば特にこの処理は必要ではない。

【0053】ステップS902では、UIで機種変更が選択された(プリンタポートの変更なども含む)か否か判定する。すなわち、以前のデフォルト機種IDと、新たに取得し直したデフォルト機種IDとが一致しているか否か判定される。機種が変更されていない場合、ステップS905において、DEV MODEに保存されている機種IDに従って適切なUIを表示する。機種IDの取得方法は異なるが、機種に合わせたUIを出す処理自身は通常の処理と同じである。

【0054】機種が変更されている場合にはステップS903へ進む。ステップS903では、ステップS901でプリンタポートやダイアログから設定し直された機種IDを、デフォルト機種IDとしてDEV MODEに保存しておく。さらに、ステップS904で、新しいデフォルト機種IDに適合するUIに表示を変更する。この際、プリンタドライバの動作モードも機種IDに対応した動作モードとなり、これ以降、プリンタドライバはここで設定された動作モードで動く。

【0055】例えば、両面印刷機能を持たず、特定のPDLに対応した機種Aが接続されていれば、プリンタドライバは機種Aに対応する動作モードAで動作する。動作モードAでは、プリンタドライバは図4のように両面印刷の有無を設定できないプリンタの設定画面を表示し、また、プリンタに送信するデータは機種Aに対応し

ているPDLに変換する。このように、動作モードは、ドライバのサポートする機種の有する機能に対応している。

【0056】なお、ウィンドウズのアプリケーションでは、印刷を指定するとプリンタダイアログが表示され、そこからプロパティを開くこともできる。この場合にも上述した手順と同様にデフォルト機種の再設定が行われる。ただし、この場合は、そこで機種IDが変更されたら、デフォルトのDEV MODEだけでなく、その印刷ジョブで使用するプリントを示すDEV MODEに機種IDの情報を入れる必要がある。実際の印刷処理が行われる場合は、使用するデバイスを示すPDEV構造体からDEV MODEが参照され、その機種IDに従った処理をすることになる。

【0057】以上のようにして、プリンタドライバのホストコンピュータへのインストール時には、サポート対象のプリンタに対して共通に用いられるドライバモジュールに加えて、サポート対象の各機種ごとの設定ファイルをホストコンピュータのハードディスクなどにコピーする。そして、コピーされた機種依存設定ファイルに含まれる、ポートから取得したプリンタの機種ID、あるいは、利用者により選択されたプリンタの機種IDに対応する機種依存設定ファイルに基づいて、UI画面を表示し、また、プリンタドライバの動作モードを決定する。こうすることで、利用者はドライバのインストールを1回行うだけで、複数の機種のプリンタを、機種ごとに固有の機能を含めて利用することが可能となる。

【0058】また、アプリケーションプログラムによる印刷時など、プリンタの設定画面を表示する際に、その都度使用する機種IDを取得し直すことで、その時点で使用するプリンタに応じてプリンタドライバを再構成することができる。

【0059】[他の実施例] なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(複写機、プリンタ、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0060】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現する図6あるいは図8および図9の手順のプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。

【0061】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0062】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、C

(8)

D-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0063】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0064】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数の機種種の周辺機器に対して、機種に応じた制御が可能であるとともに、機種ごとに固有な機能を発揮させることが可能となる。

【0066】また、周辺機器を使用する都度、使用される機種を特定する情報を取得し直すことで、使用される機種に応じた制御が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図2】プリンタが接続されたホストコンピュータの典型的なプリントシステムの構成を示すブロック図である。

【図3】Windows環境でのプリンタドライバの一覧例を示す図である。

【図4】プリンタドライバのUIの例を示す図である。

【図5】プリンタドライバのUIの例を示す図である。

【図6】本発明の処理の概略を示すフローチャートである。

【図7】プリンタの機種を選択するUIの一例を示す図である。

【図8】本発明を適用したプリンタドライバのインストール処理を説明するフローチャートである。

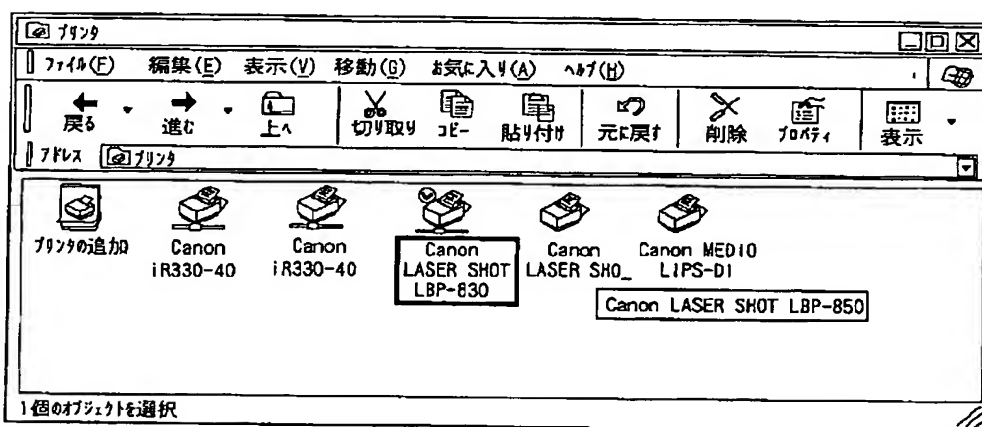
【図9】プリンタの詳細設定を行うUIを表示する際の

【図10】本発明を適用可能なプリンタの構成を説明する図である。

【符号の説明】

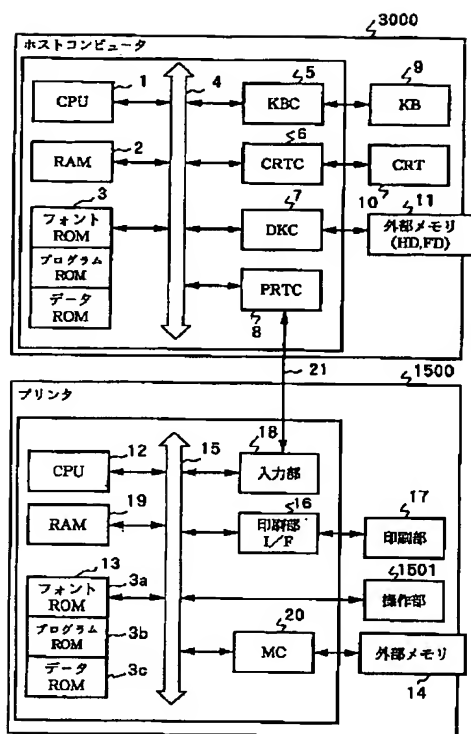
- 1, 12 CPU
- 2, 19 RAM
- 3, 13 ROM
- 4 システムバス
- 7 ディスクコントローラ
- 3000 ホストコンピュータ
- 1500 プリンタ

【図3】

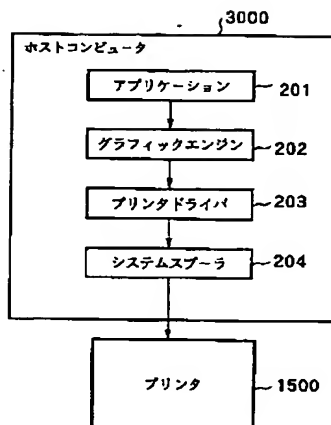


(9)

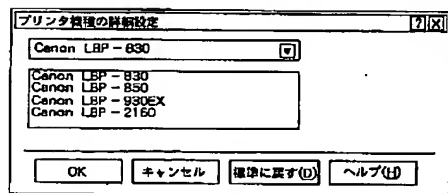
【図1】



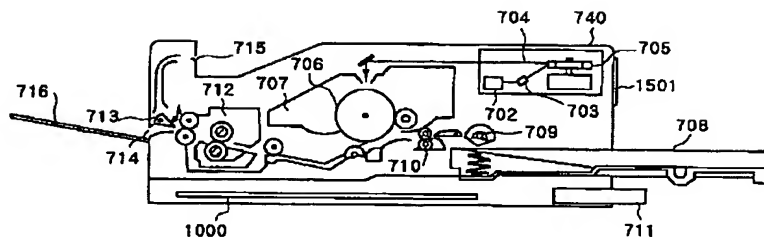
【図2】



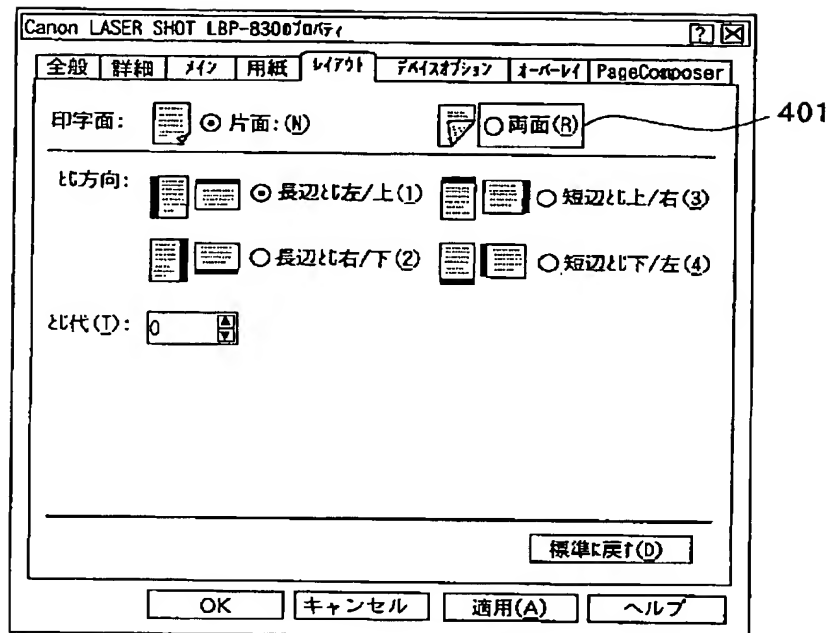
【図7】



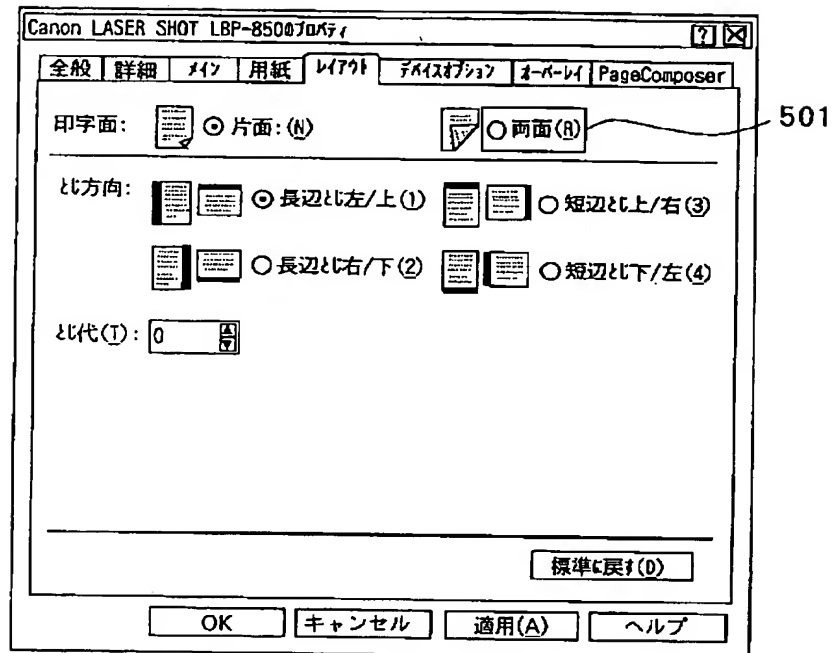
【図10】



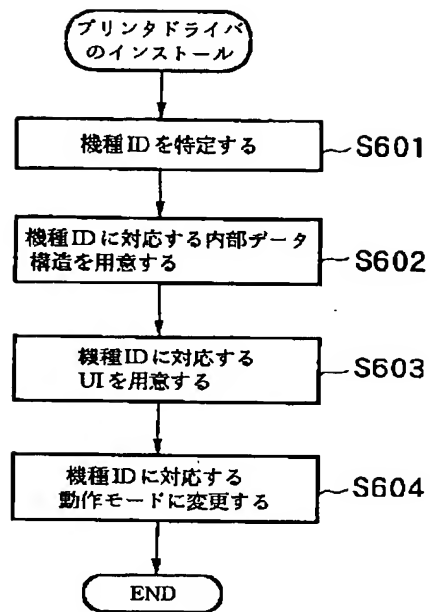
【図4】



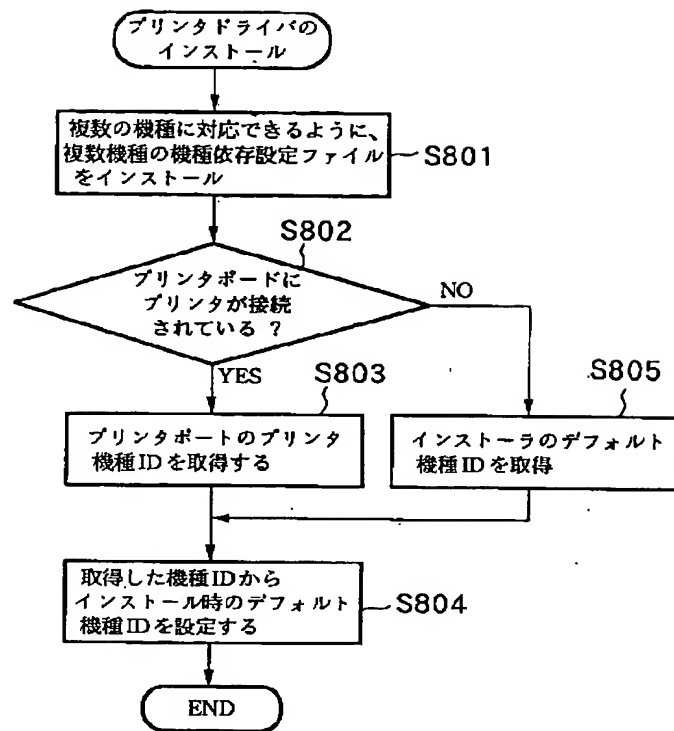
【図5】



【図6】



【図8】



【図9】

